

# PROMOCIÓN METROLOGÍA

## DURÓMETRO ROCKWELL KRM610

### Durómetro Rockwell analógico con ciclo de ensayo motorizado

- Construcción robusta, excelente rigidez.
- Ciclo de ensayo motorizado, reduce al mínimo la influencia del operario.
- Teclado con botón de inicio y tiempo de estabilización. La pantalla de leds muestra la duración exacta del ensayo.
- Lectura clara y directa en comparador de doble escala.

#### Especificaciones Técnicas

|                          |   |
|--------------------------|---|
| Escalas Rockwell         | A, B, C, D, E, F, G, H, K   |
| Precarga                 | 10 kgf  |
| Cargas                   | 60, 100, 150 kgf  |
| Resolución               | 0,5 unidades Rockwell   |
| Lectura                  | Comparador analógico  |
| Ciclo de ensayo          | Motorizado (precarga manual)  |
| Tiempo de estabilización | 3-99 s (ajustable)  |
| Precisión                | S/EN-ISO 6508, ASTM E-18 y GB/T230.2                                  |
| Espacio muestra          | Altura máxima: 170 mm<br>Distancia a centro (cuello de cisne): 165 mm |

2.350 €

#### Dotación estándar

Durómetro KRM610, penetrador diamante 120°, penetrador bola 1/16" + 5 bolas, yunque plano (3 uds.), yunque en 'V', cable de alimentación, certificado de verificación, manual de instrucciones



## DURÓMETRO ROCKWELL KRR630

### Durómetro Rockwell digital con ciclo de ensayo motorizado y pantalla táctil

- Lectura digital directa en pantalla de 15 escalas Rockwell
- Conversión a Brinell (HB), Vickers (HV) y Rockwell (HR)
- **Software de control en castellano**
- Pantalla táctil con menú de funciones como conversión de escala, estadísticas, correcciones de geometría, indicación del ciclo de ensayo, fecha, hora,...
- Ciclo de ensayo automático y motorizado con aplicación manual de la precarga.
- La interfaz digital, de uso intuitivo a través de la pantalla táctil, junto con el ciclo de ensayo automático y motorizado, reducen la influencia del operario al mínimo.

#### Especificaciones Técnicas

|                          |  |
|--------------------------|--|
| Escalas Rockwell         | A, B, C, D, E, F, G, H, K, L, M, P, R  |
| Precarga                 | 10 kgf   |
| Cargas                   | 60, 100, 150 kgf   |
| Resolución               | 0,1 unidades Rockwell  |
| Pantalla LCD             | Valor dureza, escala, carga, tiempo, límites OK/NOK, nº ensayos, media, desviación estándar, rango |
| Ciclo de ensayo          | Motorizado (precarga manual)   |
| Tiempo de estabilización | 3-99 s (ajustable)   |
| Precisión                | S/EN-ISO 6508, ASTM E-18 y GB/T230.2   |
| Espacio muestra          | Altura máxima: 170 mm<br>Distancia a centro (cuello de cisne): 165 mm                              |

6.250 €

#### Dotación estándar

Durómetro KRR630, penetrador diamante 120°, penetrador bola 1/16" + 5 bolas, yunque plano (3 uds.), yunque en 'V', cable de alimentación, certificado de verificación, manual de instrucciones



## DURÓMETROS VICKERS Y MICROVICKERS

KMA 100



Durómetro Micro Vickers  
Torreta manual  
Encóder analógico  
Cargas 0,01-1 kgf

KMD 102



Durómetro Micro Vickers  
Torreta motorizada  
Encóder digital  
Cargas 0,01-1 kgf

KVA 300/500



Durómetro Vickers  
Torreta manual  
Encóder analógico  
KVA300 de 0,3-30 kgf y  
KVA500 de 1-50 kgf

KVD 302/502



Durómetro Vickers  
Torreta motorizada  
Encóder digital  
KVD302 de 0,3-30 kgf y  
KVD502 de 1-50 kgf

desde  
6.500 €

## RUGOSÍMETRO PORTÁTIL RT-25

Rugosímetro con palpador orientable a 90° y salida de datos

**Modelo RT25:** Rugosímetro portátil con palpador estándar SB10 integrado, apto para mediciones sobre superficies planas y diámetros interiores y exteriores >Ø10mm. Suministrado completo incluido patrón Ra y cargador de baterías.

**Modelo RT25-PLUS:** Igual que el anterior pero con palpador intercambiable, permite montar palpadores especiales y la sustitución del palpador sin necesidad de asistencia técnica.

RT-25 1.975 €  
RT-25 plus 2.200 €



### Especificaciones Técnicas

|                      |  |
|----------------------|--|
| Parámetros rugosidad | ISO 4287: Ra, Rq, Rt, Rz, Rc, RSm, Rmr, Pt, Pmr<br>ISO 12085 (CNOMO): R, AR, Rx.<br>DIN 4768 Rmax<br>EN 10049 RPC, PPC |
| Resolución           | 0,001 µm   |
| Filtro               | Gauss s/ISO 11562  |
| Precisión            | s/ISO 3274 clase 1   |
| Longitud evaluación  | hasta 16 mm  |
| Rango de medición    | Ra de 0 a 100µm / Rt de 0,05 a 400µm   |
| Cut-off              | 0,25 – 0,8 – 2,5 mm (seleccionable)  |
| Posición de medición | Horizontal, vertical, boca abajo y a 90°   |
| Pantalla             | Gran pantalla de fácil lectura de 160x100 px   |
| Teclado              | de membrana de 4 botones   |
| Memoria              | 20 mediciones con gráficos ó 1000 valores  |
| Salida de datos      | RS232  |
| Alimentación         | Baterías recargables   |
| Dimensiones          | 150 x 80 x 83 mm   |

## MEDIDOR DE CAPAS DE RECUBRIMIENTOS SURFIX-S

Medidor portátil de espesores de capas de recubrimientos con sondas intercambiables

### Especificaciones Técnicas

|                     |  |
|---------------------|--|
| Rango medición      | 0-1500 µm  |
| Tolerancia          | ± 1 µm +1% de la lectura   |
| Resolución          | 0,1 µm ó <0.2% lectura   |
| Área mín. medición  | 5 mm x 5 mm  |
| Radio mín.curvatura | Cóncava: 5 mm / Convexa: 1,5 mm  |
| Calibración         | Calibración de fábrica, del cero, con láminas, dos puntos. Offset      |
| Pantalla            | Alfanumérica LCD 4 dígitos iluminación                                 |
| Estadísticas        | Nº lecturas, media, desv. estándar, máximo y mínimo de 10.000 lecturas |
| Memoria             | 200 lecturas y su estadística  |
| Límites             | Tolerancias con alarma acústica  |
| Salida de datos     | Interface infrarrojo sin cables  |
| Alimentación        | Baterías AAA (x2)  |
| Protección          | IP52   |
| Dimensiones         | 140 x 62 x 30 mm. Sonda : Ø 24 x45mm                                   |

Unidad Surfix  
Sonda Dual FN1.5  
Sonda Férrica F1.5  
Sonda No Férrica N1.5

820 €  
665 €  
360 €  
360 €



### Dotación estándar

- Medidor Surfix (SIN SONDA)
- Lámina patrón
- Patrón de cero
- Baterías AAA (x2)
- Manual de instrucciones
- Estuche de transporte

## MEDIDOR DE CAPAS DE RECUBRIMIENTOS SURFIX EASY

Medidor portátil de espesores de capas de recubrimientos

### Dotación estándar

- Medidor Surfix Easy
- Lámina patrón
- Patrón de cero
- Baterías AAA (x2)
- Manual de instrucciones
- Estuche de transporte



Surfix Easy E-F  
Surfix Easy E-FN

775 €  
960 €



Surfix Easy I-F  
Surfix Easy I-FN

685 €  
875 €

Modelos Surfix Easy I con sonda integrada  
Surfix Easy E con sonda externa fija.

Versiones Férrico (F) para capas no magnéticas sobre aceros  
Dual (FN) capas sobre todo tipo de metales.

### Especificaciones Técnicas

|                     |  |
|---------------------|--|
| Rango medición      | F: 0-3500 µm / N:0-3000 µm   |
| Tolerancia          | ± 3 µm ó 3% de la lectura  |
| Resolución          | 1 µm ó <0.2% lectura   |
| Área mín. medición  | 10 mm x 10 mm  |
| Radio mín.curvatura | Cóncava: 50 mm / Convexa: 5 mm                                     |
| Calibración         | Calibración de fábrica y del cero                                  |
| Pantalla            | LCD 4 dígitos  |
| Estadísticas        | Nº lecturas, media, desv. estándar, máximo y mínimo de 99 lecturas |
| Alimentación        | Baterías AAA (x2)  |
| Protección          | IP52   |
| Dimensiones         | 107 x 50 x 25 mm. Sonda : Ø 24 x45mm                               |

... otros productos



Calibrador Universal



Smartplugs



Aplicaciones especiales



Proyectores de perfiles



## MEDIDOR DE ESPESORES MT-160

Medidor portátil por ultrasonidos con salida de datos



500 €

### Dotación estándar

Medidor espesores MT160  
Sonda N05 de 5MHz  
Patrón calibración integrado  
Gel acoplante  
Baterías AA (x2)  
Certificado fabricación  
Manual de instrucciones  
Maletín de transporte

El medidor de espesores por ultrasonidos MT-160, es un equipo ligero, portátil y de fácil manejo. Permite calcular el espesor de piezas compactas de cualquier material siempre que dispongan de dos caras paralelas.

Disponibles transductores para aplicaciones especiales.

### Especificaciones Técnicas

|                   |  |
|-------------------|--|
| Rango de medición | 1,2-230mm (acero con sonda N05)        |
| Rango vel. sonido | 1000-9999 m/s (preseleccionables)      |
| Resolución        | 0,1/0,01 mm                            |
| Precisión         | ± (0,04 + 0,5% lectura) mm             |
| Sonda             | Estándar 5 MHz                         |
| Medición          | Modo de medición puntual y en continuo |
| Pantalla          | LCD de 4,5 dígitos con iluminación     |
| Unidades          | mm/in (seleccionable)                  |
| Memoria           | 20 lotes de 99 lecturas                |
| Salida de datos   | RS-232                                 |
| Alimentación      | Baterías AA (x2) - 100 horas autonomía |
| Dimensiones       | 150 x 74 x 32 mm                       |

## DURÓMETRO PORTÁTIL MH-100

Durómetro universal para metales con dispositivo de impacto integrado

El MH100 destaca por su diseño compacto con el mecanismo de impacto D integrado, su reducido tamaño, su amplio rango de medición y su simplicidad de uso. Se basa en el método de ensayo Leeb y es apto para medir dureza en materiales metálicos.

### Especificaciones Técnicas

|                      |  |
|----------------------|--|
| Mecanismo de impacto | Tipo D (estándar) integrado                  |
| Escala de dureza     | HRB, HRC, HRA, HV, HB, HS, HLD               |
| Dirección de ensayo  | 0-360°                                       |
| Pantalla             | LCD con iluminación                          |
| Memoria              | Con capacidad de hasta 100 grupos            |
| Estadísticas         | Media, máximo y mínimo                       |
| Radio muestra        | Mínimo 50 mm (con anillo apoyo 10mm)         |
| Peso mínimo muestra  | 2 kg en soporte sólido (0,1kg con acoplante) |
| Espesor muestra      | Mínimo 8 mm (3 mm acoplada)                  |
| Salida de datos      | USB  |
| Alimentación         | Baterías Ion-Li recargables                  |
| Dimensiones          | 148 x 33 x 28 mm                             |

1.100 €

### Dotación estándar

- Durómetro MH100
- Patrón dureza HLD
- Anillo soporte pequeño
- Software DataPro con cable USB
- Baterías recargables
- Cargador 220V
- Cepillo limpieza
- Certificado fabricación
- Manual de instrucciones
- Maletín de transporte



## DURÓMETRO PORTÁTIL HL-200

Durómetro universal para metales con dispositivos de impacto intercambiables



1.500 €

### Dotación estándar

Unidad HL-200  
Dispositivo de impacto D  
Patrón dureza HLD  
Anillo soporte pequeño  
Software DataPro con cable USB  
Baterías AA (x2)  
Cepillo limpieza  
Correa  
Certificado fabricación  
Manual de instrucciones  
Maletín de transporte

El durómetro portátil de impacto por procedimiento dinámico Leeb permite medir in-situ la dureza de cualquier pieza metálica compacta. Los resultados se muestran directamente en la pantalla LCD retroiluminada. Dispone de memoria y salida de datos USB.

### Especificaciones Técnicas

|                          |   |
|--------------------------|---|
| Mecanismo de impacto     | Tipo D con cable<br>Opcionales DC / D+15 / DL / C / G |
| Escala de dureza         | HLD, HRC, HRB, HV, HB, HS                             |
| Tensión UTS (sólo acero) | de 370 a 2000 (10 <sup>6</sup> N/mm <sup>2</sup> )    |
| Dirección de ensayo      | 0-360°  |
| Pantalla                 | LCD con iluminación de 128 x 64                       |
| Estadísticas             | Valor medio   |
| Memoria                  | 500 lecturas (media), fecha                           |
| Radio muestra            | Rmín. = 50 mm (con anillo: 10 mm)                     |
| Peso mínimo muestra      | 2,5 kg en soporte sólido (0,1 kg acoplada)            |
| Espesor mínimo           | 8 mm (3 mm acoplada)                                  |
| Salida de datos          | USB   |
| Alimentación             | Baterías AA (x2)                                      |
| Dimensiones              | 132 x 76 x 31 mm                                      |

... otros productos



Máquinas de visión



Durómetros de altas prestaciones con célula de carga



Metalografía





25 €

### Calibre pie de rey mecánico

| Ref.          | Rango    | Nonio              |
|---------------|----------|--------------------|
| 110-15        | 0-150 mm | 0,05 mm            |
| 110-20(200mm) | 50€      | 110-30(300mm) 65 € |



55 €

### Calibre pie de rey digital IP-54

| Ref.            | Rango    | Resolución            |
|-----------------|----------|-----------------------|
| 110-15WR        | 0-150 mm | 0,01 mm               |
| 110-20WR(200mm) | 95€      | 110-30WR(300mm) 120 € |



310 €

### Juego de micrómetros

| Ref.     | Rango    | Div. Escala |
|----------|----------|-------------|
| 215-04BL | 0-200 mm | 0,01 mm     |



55 €

### Reloj comparador de palanca

| Ref.                                 | Rango    | Div. Escala |
|--------------------------------------|----------|-------------|
| 420-03                               | 0-0,8 mm | 0,01 mm     |
| Esfera Ø 30 mm. Long. Palpador 12 mm |          |             |



55 €

### Calibre con reloj antichoque

| Ref.          | Rango    | Graduación          |
|---------------|----------|---------------------|
| 142-15        | 0-150 mm | 0,02 mm             |
| 142-20(200mm) | 80€      | 142-30(300mm) 130 € |



30 €

### Micrómetro de exteriores

| Ref.    | Rango   | Div. Escala |
|---------|---------|-------------|
| MW1965M | 0-25 mm | 0,01 mm     |



35 €

### Calibre pie de rey digital

| Ref.             | Rango    | Resolución              |
|------------------|----------|-------------------------|
| 110-15DBL        | 0-150 mm | 0,01 mm                 |
| 110-20DBL(200mm) | 80€      | 110-30 DBL(300mm) 105 € |



115 €

### Micrómetro exteriores digital

| Ref.      | Rango   | Resolución |
|-----------|---------|------------|
| 201-01DAB | 0-25 mm | 0,001 mm   |



65 €

### Reloj comparador digital

| Ref.     | Rango   | Resolución |
|----------|---------|------------|
| 405-06DB | 0-25 mm | 0,01 mm    |



60 €

### Medidor de ángulos digital

| Ref.  | Rango        | Resolución |
|---|--------------|------------|
| 570-01                                      | 360° (4x90°) | 0,05°      |
| Imanes en 2 caras. Dimensiones: 60x60x35 mm |              |            |



70 €

### Goniómetro universal

| Ref.   | Rango  | Lectura |
|--------|--------|---------|
| 500-01 | 0-360° | 5'      |

## MICRÓMETROS DE INTERIORES BOWERS

Medición en 3 puntos de contacto con palpadores fijos



Suministrados con anillos patrón y certificados de calibración UKAS de micrómetros y anillos



### XTA - Micrómetros mecánicos

Trinquete para control de presión constante.  
Escala graduada de fácil lectura.  
Graduación: 0,005mm.  
Rango disponible de 2-300 mm.

#### Juegos XTA

|        |            |         |
|--------|------------|---------|
| SXTA3M | 6-10 mm    | 530 €   |
| SXTA4M | 10-20 mm   | 795 €   |
| SXTA5M | 20-50 mm   | 1.255 € |
| SXTA6M | 50-100 mm  | 1.700 € |
| SXTA7M | 100-150 mm | 1.275 € |

#### Individuales

|        |            |       |
|--------|------------|-------|
| XTA6M  | 6-8 mm     | 320 € |
| XTA8M  | 8-10 mm    | 295 € |
| XTA10M | 10-12,5 mm | 295 € |
| XTA12M | 12,5-16 mm | 295 € |
| XTA16M | 16-20 mm   | 300 € |
| XTA20M | 20-25 mm   | 330 € |
| XTA25M | 25-35 mm   | 470 € |
| XTA35M | 35-50 mm   | 475 € |
| XTA50M | 50-65 mm   | 570 € |
| XTA65M | 65-80 mm   | 570 € |
| XTA80M | 80-100 mm  | 725 € |

### XTD - Micrómetros digitales

Pantalla LCD con funciones.  
Resolución: 0,001 mm.  
Salida RS-232C.  
Protección IP-65.  
Rango disponible de 2-500 mm.



#### Juegos XTD

|        |           |         |
|--------|-----------|---------|
| SXTD3M | 6-10 mm   | 1.060 € |
| SXTD4M | 10-20 mm  | 1.280 € |
| SXTD5M | 20-50 mm  | 1.765 € |
| SXTD6M | 50-100 mm | 1.965 € |

### XTH - Empuñadura tipo pistola

Accionamiento rápido mediante gatillo.  
Autocentrado en 3 puntos.  
Pantalla LCD giratoria con funciones.  
Resolución: 0,001 mm.  
Salida RS-232C.  
Protección IP-65.  
Rango disponible de 2-300 mm.



#### Juegos XTH

|         |           |         |
|---------|-----------|---------|
| SXTH3M  | 6-10 mm   | 1.100 € |
| SXTH4M  | 10-20 mm  | 1.300 € |
| SXTH5M  | 20-50 mm  | 1.700 € |
| SXTH6M  | 50-100 mm | 1.900 € |
| SXTH10M | 6-20 mm   | 1.560 € |
| SXTH10M | 20-100 mm | 2.815 € |

